FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

N° 401

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Georges PHILOUZE

Né à Rennes le 18 janvier 1902
Ancien interne des Hôpitaux et de la Maternité de Rennes
Ex-Moniteur d'Obstétrique de la Faculté de Paris
à la Clinique Baudelocque
Diplômé de l'École supérieure de Puériculture

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

DANS

UN CORPS DE TROUPE EN CAMPAGNE

Président : M. ACHARD, *professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928 — THÈSE — N° _

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Georges PHILOUZE

Né à Rennes le 18 janvier 1902
Ancien interne des Hôpitaux et de la Maternité de Rennes
Ex-Moniteur d'Obstétrique de la Faculté de Paris
à la Clinique Baudelocque
Diplômé de l'Ecole supérieure de Puériculture

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

DANS

UN CORPS DE TROUPE EN CAMPAGNE

Président : M. ACHARD, *professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1928

LE DOYEN. . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie etmatière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA.
Clinique de la tuberculose	L. BERNARD.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et psychiatrie.
ABRAMI . . .	Pathologie medicale.
AUBERTIN. .	Pathologie médicale.
BASSET . . .	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN. .	Pathologie médicale
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ. . . .	Pathologie chirurgicale
BRULÉ. . . .	Pathologie médicale.
CADENAT . .	Pathologie chirurgicale.
CHABROL . .	Pathologie médicale.
CHIRAY . . .	Pathologie médicale.
CLERC. . . .	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
DOGNON. . .	Physique.
DONZELOT . .	Pathologie médicale.
DUVOIR . . .	Médecine légale.
ÉCALLE . . .	Obstétrique.
FIESSINGER .	Pathologie médicale.
GARNIER . .	Pathologie expérimentl[0]
GATELLIER .	Pathologie chirurgicale.
HARVIER. . .	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE .	Anatomie.

MM.	
HUTINEL. . .	Pathologie médicale.
JOYEUX . . .	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale
LEMAITRE. .	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX. . .	Anatomie pathologique.
LÉVY-SOLAL.	Obstétrique.
LHERMITTE .	Pathologie mentale.
LIAN.	Pathologie médicale.
MATHIEU. . .	Pathologie chirurgicale
METZGER . .	Obstétrique.
MONDOR. . .	Pathologie chirurgicale.
MOURE. . . .	Pathologie chirurgicale.
MULON. . . .	Histologie.
PHILIBERT. .	Bactériologie.
QUÉNU. . . .	Pathologie chirurgicale
RICHET Fils. .	Physiologie.
SÉZARY . . .	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur) . .	Pathologie médicale.
VAUDESCAL.	Obstétrique
VELTER. . . .	Ophtalmologie.
VERNE. . . .	Histologie.

III.—AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.	
BUSQUET.	Pharmacologie.
GUÉNIOT.	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE. .	Parasitologie.

MM.	
RETTERER. .	Histologie.
ZIMMERN . . .	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.	LEREBOULLET.	Clinique médicale infantile.
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale
GOUGEROT. .	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE .	Clinique médicale.	SCHWARTZ .	Clinique chirurgicale.
LE LORIER. .	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé. . . .	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail les mutilés de guerre et les infirmes adultes
FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE LE DOCTEUR PHILOUZE

Qui fut mon premier Maître

Hommage de ma profonde et affectueuse reconnaissance

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE RENNES

A MES MAITRES

DE LA CLINIQUE BAUDELOCQUE

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR COUVELAIRE

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Faible témoignage de ma profonde et respectueuse reconnaissance.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous fait aujourd'hui le très grand honneur de présider cette thèse. Qu'il veuille bien accepter l'expression de notre respectueuse gratitude.

PROPHYLAXIE DU PALUDISME

DANS UN CORPS DE TROUPE EN CAMPAGNE

INTRODUCTION

Colin disait en 1879 : « les fièvres intermittentes laissent loin derrière elles et le choléra et la fièvre jaune et le typhus. De toutes les maladies populaires, ce sont elles qui pèsent le plus lourdement sur l'humanité. Elles n'ont pas de date de naissance, sont aussi anciennes que le monde et leur pérennité n'a d'égale que leur extension géographique. »

Cet aperçu pessimiste malgré le recul de près de cinquante ans, garde encore à l'heure actuelle, presque intégralement sa force.

Le Paludisme règne en maître dans plusieurs contrées de l'Europe, particulièrement en Espagne, en Italie et dans les Balkans. Une lutte acharnée avec une organisation moderne et modèle, poursuivie avec plus de méthode encore depuis la guerre, dans la direction que lui imprime la Société des Nations elle-même, circonscrit et diminue l'importance des foyers les plus importants. Mais le problème qui paraît devoir se solutionner pour l'Europe, reste encore entier pour les colonies des nations intéressées.

Si le paludisme est presque inexistant en France, il est prospère dans son domaine colonial. Chaque étape dans la voie de la colonisation marque également une page dans la liste longue de ses enfants frappés par ce mal implacable. Les campagnes d'Algérie, du Tonkin, de Madagascar furent plus meurtrières du fait des fièvres paludéennes que du fait des armes des combattants.

La guerre de 1914 à 1918, par la dissémination des fronts de combat, montra, une fois encore, que les méthodes thérapeutiques ne suffirent pas à la tâche formidable de préservation. Revenus dans la métropole, les paludéens des fronts d'Orient forment une véritable armée d'individus diminués dans leur double rôle matériel et social.

S'il ne forment pas, comme on avait pu le penser un moment, un danger d'infection, ils restent malgré tout une partie affaiblie de la nation.

Or, la France, par sa faible natalité, par les tristes conséquences de toute nature qu'ont entraînées les années de guerre, a le devoir de conserver intacte sa population la plus productrice.

Ce n'est pas sur son sol que la lutte contre le mal doit se poursuivre ; c'est dans l'immense étendue de son empire colonial et, spécialement, parmi ses fils qui montent la garde, ou se battent pour la défendre, que son devoir lui dicte d'intervenir pour leur éviter le danger des ennemis invisibles, devant lesquels le courage cède le pas à la science.

C'est donc la « prophylaxie antipaludéenne des

troupes en campagne » qui sera le sujet de ce travail.

Dans ce chapitre de la pathologie humaine comme dans tous les autres, il vaut mieux prévoir que s'efforcer de guérir.

Cette question, à laquelle, nous n'aurons la prétention d'apporter qu'une très faible contribution, a été traitée de main de maître ces dernières années encore par les membres de la mission antipaludique de l'armée d'Orient.

Les excellentes publications d'Et. et Edm. Sergent en France, de Weignion en Angleterre, ont été pour nous un guide précieux. Elles nous ont permis, en les mettant en parallèle avec la nombreuse documentation qui existe sur ce sujet, de faire un essai de critique, espérant ainsi dégager un point de vue avant tout pratique et facilement réalisable.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

La prophylaxie du paludisme a varié d'une façon considérable depuis la découverte de sa transmission par les anophèles.

Avant 1878.

Depuis la plus haute antiquité, on avait remarqué que le paludisme exerçait spécialement ses ravages sur les individus en groupe et soumis à une grande fatigue. C'est le cas même des armées en campagne.

Pour tous les auteurs, le paludisme provenait des marais ; aussi la prophylaxie primitive et la plus rationnelle était-elle l'éloignement des lieux malsains.

Mais ce n'était pas là la seule arme préventive contre les fièvres ; aux Indes et en Chine, depuis les temps les plus reculés, on employait le quinquina et l'arsenic pour les combattre.

En Europe, par contre, l'ignorance était profonde sur cette question et le paludisme continuait à dévaster presque impunément la plus grande partie du territoire. Au XVII[e] siècle la comtesse d'El Cinchon

rapporta du Pérou une poudre faite avec l'écorce de quinquina. Cette poudre fut répandue ensuite par les Jésuites. En 1679, Louis XIV acheta à un Anglais, Talbot, un remède guérissant des fièvres et il en publia la formule : c'était la teinture vineuse concentrée de quinquina. Plus tard, Sydenham et Torti en précisèrent la posologie.

En 1820, Pelletier et Caventou en isolant du quinquina, la quinine et la cinchonine firent faire un pas immense à la thérapeutique.

A partir de cette époque la quinine, cessa d'être uniquement un médicament curatif, elle devint aussi un agent de prophylaxie.

Après 1878.

Lorsque Laveran eut découvert en 1878 à Bône l'hématozoaire du paludisme dans le sang de malades atteints de fièvres paludéennes, une ère nouvelle devait naître pour la prophylaxie de cette terrible maladie. Après les travaux de Mac Callum, Manson, R. Ross, Grassi, Sambon, le cycle évolutif du plasmodium fut élucidé et l'anophèle fut reconnu l'hôte vecteur de la maladie.

Dès lors, il était facile de s'expliquer pourquoi les marais étaient si dangereux, car ils étaient précisément le lieu de développement des moustiques.

Un nouveau chapitre venait ainsi de lui-même s'ajouter à la prophylaxie des fièvres paludéennes : se protéger de la piqûre des anophèles, c'était éviter

d'une façon certaine la maladie. Les expériences de Sambon et Low en 1900 en étaient la démonstration irréfutable : pendant 3 mois, ils restèrent avec deux collaborateurs en plein pays paludéen dans une maison défendue contre les moustiques par des toiles grillagées, en outre, ils ne sortirent jamais après le coucher du soleil : aucun d'eux ne contracta le paludisme.

Depuis cette époque de nombreux travaux ont éclairci complètement cette question et maintenant on peut combattre le paludisme avec toutes les armes scientifiques possibles, soit en détruisant le réservoir de virus, soit en se protégeant contre les anophèles, soit en détruisant les larves de moustiques. Tous ces moyens ne peuvent malheureusement être mis en œuvre que dans certaines conditions favorables. Bien souvent un seul de ces moyens est possible à appliquer et c'est au médecin de savoir le choisir.

Le cas des troupes en campagne est, en particulier, un de ces cas les plus difficiles à résoudre, car le médecin doit savoir se plier aux circonstances les plus diverses et les plus inattendues.

Disons dès maintenant que la quininisation préventive est à la base même de cette prophylaxie. Aussi qu'il nous soit permis de jeter un rapide coup d'œil en arrière sur cette question.

La quininisation préventive.

Dès le XVIIIe siècle la prophylaxie quininique était employée dans la marine anglaise. En 1717 au siège de Belgrade, et en 1797 à celui de Mantoue, la quinine avait été donnée à titre préventif aux troupes. Pendant l'expédition de Crimée en 1855, les médecins anglais appliquèrent cette méthode avec succès sur une grande échelle.

Van Buren au début de la guerre de Sécession écrivit un rapport où il donnait les résultats de l'application méthodique de cette mesure.

Mais c'est surtout au cours des guerres coloniales, que cet emploi du médicament fut organisé dans les corps de troupes.

C'est ainsi que Lind, Morehead et Buchanan l'organisèrent aux Indes, Sézary et Cornebois en Algérie, Barthélemy au Dahomey, Quennec à Madagascar, Van Campenhaut et Dryepond au Congo belge, Abbatucci, Lagrange en Indo-Chine, Mac Gregor au Lagos, Emily pendant l'expédition Marchand. En Italie, Celli appliqua le même principe pour la protection de la population entière.

Mais c'est surtout au cours de la guerre de 1914-1918 que cette question prit une importance capitale. En effet l'envoi des troupes en Orient amena les puissances alliées à prendre des mesures sévères contre le paludisme et la quininisation préventive y occupa le premier plan.

Les chiffres nous montrent son importance ; il fut reçu à l'armée d'Orient du 1er octobre 1915 au 1er août 1916, 11.870 kilos de comprimés de quinine et 38.000 ampoules. Les résultats furent excellents ; on les associa en outre à tous les autres moyens de lutte contre la maladie. Depuis 1918, on s'est occupé activement de l'organisation antipaludique de la Syrie, du Maroc où des opérations militaires incessantes venaient et viennent encore chaque jour poser pour le médecin ce problème de la protection contre le paludisme des troupes en campagne. Nous allons étudier d'une façon pratique cette question, en essayant d'envisager les cas les plus divers qui peuvent se présenter brusquement à tout médecin chargé de l'état sanitaire d'un groupe d'hommes.

CHAPITRE II

LES TROUPES EN STATIONNEMENT

Pour étudier la prophylaxie du paludisme dans les armées, il faut considérer ces dernières dans leurs différents modes de vie. Aussi allons nous étudier la conduite à tenir pour le médecin dans le cas de troupes, qui stationnent, et dans celui de troupes en mouvement. Puis les grandes lignes de la prophylaxie étant établies dans ces deux cas, nous donnerons quelques détails pratiques sur les principales mesures à appliquer.

Si nous avons affaire à des troupes en stationnement, le médecin doit d'abord être consulté sur le choix du lieu où les hommes établiront un camp.

a) Choix d'un emplacement.

« Il vaut mieux, disait Bonaparte, donner la bataille la plus sanglante que mettre les troupes dans un endroit malsain... le choix d'un emplacement salubre pour un camp est la première de toutes les considérations militaires. »

Outre la question stratégique, il faudra aussi tenir compte du *ravitaillement*. L'exemple donné par

l'armée d'Orient pendant la guerre de 1914-1918 nous l'enseigne d'une façon absolue. C'est la remarque que font Et. et Ed. Sergent dans un de leurs rapports lorsqu'ils disent : « Il vaut mieux s'imposer des corvées d'eau supplémentaires que s'exposer au paludisme. Aucune facilité apparente de ravitaillement ou de cantonnement ne paiera la perte en hommes que le paludisme coûte. »

C'est là un point capital ; aussi le malariologiste doit-il y apporter toute attention, surtout s'il sait que ses conseils seront suivis. Mais là il se heurtera à d'autres considérations. Il y aura d'abord la question de la *position stratégique*. Or il ne faut pas oublier que la question sanitaire est de toute première importance et qu'il suffit quelquefois d'un déplacement de quelques kilomètres pour éviter de redoutables épidémies de paludisme. Du reste, en cas de situation trop défavorable, l'autorité militaire court à un échec presque certain. C'est ainsi qu'au moment de l'affaire de Fac, troupes mises en garnison auprès de Bonifacio en Corse, durent être rappelées d'urgence par suite des ravages causés par les fièvres paludéennes.

Que faut-il donc pour que le médecin accorde son consentement au *choix d'un lieu de campement* ?

Deux conditions sont absolument indispensables : être loin des anophèles, être loin du réservoir de virus.

Le médecin devra d'abord se livrer à la prospection du pays et rechercher tous les gîtes larvaires.

Donc, *à priori*, on évitera d'établir un camp près des marais, mais il faudra se méfier aussi de collections d'eau plus restreintes. C'est ainsi que Foley et Yvernault ont trouvé des larves d'anophèles dans certaines mares des oueds de l'Algérie et cela malgré la salure progressivement croissante des eaux. Il faudra donc procéder à la recherche des larves d'anophèles par la pêche au filet dans les herbes des gîtes possibles. Cette recherche devra être faite sur un pourtour d'environ 2 kilomètres.

Outre cet éloignement des gîtes à larves, il faudra éviter d'établir les troupes près des villages indigènes, qui peuvent constituer un dangereux réservoir de virus. On s'en assurera facilement en établissant l'indice splénique des enfants de moins de 15 ans. On palpera facilement la rate en laissant les enfants debout et légèrement penchés en avant. L'examen du sang des habitants demandant trop de temps ne pourra pas en général être pratiqué. D'une façon générale, on évitera le voisinage des indigènes, toujours suspect en pays paludéen.

B) Protection contre les moustiques.

Cette protection contre les moustiques doit s'envisager sous 2 aspects très différents : d'une part la protection de la collectivité, d'autre part la protection individuelle.

La protection collective, si elle n'a pu être réalisée par l'éloignement des gîtes, le sera par la lutte

contre les larves et les adultes. En cas d'établissement d'un camp pour un temps assez long, la destruction des larves pourra être entreprise par divers travaux d'assainissement : travaux de drainage, de faucardage. Mais ce sont surtout les méthodes temporaires de petit assainissement qui devront être appliquées ; le pétrolage des eaux ou l'application de « vert de Paris ». Mais ces méthodes présentent l'inconvénient de demander un renouvellement et une surveillance continuels.

Outre ces mesures, certaines dispositions devront être appliquées dans l'établissement du camp.

Il faudra procéder au débroussaillement sur un grand périmètre tout autour de l'agglomération. De plus, on utilisera l'attraction particulière des animaux pour les anophèles, en disposant les chevaux et mulets en ceinture du camp à une certaine distance de lui, de façon à arrêter les moustiques avant leur arrivée jusqu'aux hommes. Ils réaliseront ainsi un écran protecteur efficace.

Malgré toutes ces précautious, il sera nécessaire qu'à l'intérieur même du camp, on lutte contre les moustiques adultes, qui auraient pu y parvenir. Aussi on organisera la chasse aux anophèles dans les tentes ou baraquements.

Si les baraquements existent, on entretiendra soigneusement des toiles grillagées à toutes les ouvertures : portes, fenêtres. Ces toiles à mailles de 1 mm. 5, seront faites avec un alliage de fer, de zinc et de cuivre pour empêcher la rouille.

Cette protection de la collectivité ne suffit pas encore : il faudra que *chacun se protège individuellement* contre la piqûre des insectes.

Un premier règlement devra tout d'abord ordonner aux hommes de ne pas séjourner dehors après le coucher du soleil autant que la chose se peut. Ceux qui auraient à monter la garde la nuit, se préserveront le visage par un voile et les mains par des gants : mais cette protection est très difficile à faire accepter et bien souvent devra être abandonnée.

Quant aux soldats à l'intérieur du camp, ils devront tous coucher sous leur moustiquaire. Le médecin devra veiller à ce que cette mesure soit rigoureusement appliquée ; nous y reviendrons du reste.

Les pommades odoriférantes, ayant la propriété d'éloigner les moustiques, seront recommandées, mais leur action ne persiste guère plus de 2 h. 1/2.

c) **Quininisation préventive.**

Mais ce que le médecin devra ordonner et exiger de tous, c'est la quininisation préventive ; c'est là le meilleur moyen, parmi ceux qui sont facilement applicables, de se préserver du paludisme. Nous donnerons des détails précis sur l'emploi de la quinine à titre préventif dans le chapitre IV.

Si des hommes, malgré ces précautions, contractent les fièvres paludéennes, ils devront être traités le plus rapidement possible jusqu'à stérilisation, ou, tout au moins, disparition des gamètes dans le sang.

Tant que leur examen de sang montrera la présence d'hématozoaires, on devra les isoler dans des locaux soigneusement grillagés, afin d'éviter qu'ils ne soient piqués par des anophiles et qu'ils ne les infectent.

Si l'on se trouve près d'un village indigène, la distribution de quinine aux habitants est une excellente mesure susceptible de diminuer le réservoir de virus.

En résumé : dans le cas d'un camp, le médecin sera souvent appelé à organiser une lutte antipaludique complète comprenant, sous sa direction, la lutte contre le réservoir de virus et l'anophéles, son agent transmetteur. Il aura donc à faire une enquête épidémilogique préliminaire, à diriger des travaux de grand et petit assainissement et à préserver ses hommes par des moyens médicaux. Sa tâche sera considérable car il devra être tour à tour sur le terrain, dans les villages indigènes, à sa consultation, en tournée d'inspection dans le camp, à son laboratoire de campagne, sans compter tout le temps qu'il devra employer en propagande pour convaincre chacun de l'utilité des ordres donnés. L'écueil qu'il devra éviter sera de disproportionner son effort et d'appliquer sans mesure une des méthodes de prophylaxie au détriment des autres, A ce sujet nous citerons ce passage du rapport de 1927 à la Société des Nations de la commission antipaludique.

« ... si l'on tient compte de l'état actuel de la science, le seul but que puisse se proposer la lutte

antipaludique est de diminuer la fréquence et la gravité de la maladie. Les mesures qui visent à accomplir davantage (notamment celles qui ont pour objet l'extirpation radicale de la maladie) ne rentrent pas dans un programme prudemment conçu et ne peuvent se justifier que dans des circonstances exceptionnelles...

. . . . . .

« On peut dire à bon droit que, dans certains pays où les ressources financières sont très limitées, rien n'a peut-être autant retardé la victoire sur le paludisme que la croyance d'après laquelle, sous prétexte que les moustiques transportent le paludisme, leur élimination devrait faire l'objet principal des mesures prises et des dépenses engagées. Nous avons constaté des cas extrêmes, dans lesquels le temps des médecins disponibles était tellement pris par l'application sur place des mesures antilarvaires qu'il n'était guère possible pour eux de se consacrer au traitement des malades à domicile. »

CHAPITRE III

LES TROUPES EN MOUVEMENT

Dans le cas de troupes en mouvement la prophylaxie du paludisme devient beaucoup plus difficile à déterminer, car elle sera essentiellement variable.

On doit, toutefois être dirigé par quelques grands principes, comme le dit le professeur Brumpt : « Avant de préconiser les mesures à prendre dans les cas particuliers, qui pourraient se présenter et afin de juger ensuite de leur efficacité, il faut avant tout se souvenir que le paludisme est :

a) Une maladie locale déterminée par l'efficacité plus ou moins grande de certains anophèlès parasites de l'homme.

b) Une maladie saisonnière dans les pays tempérés et souvent tropicaux. »

Guidé par ces connaissances générales, le médecin devra alors organiser et modifier suivant les circonstances les mesures prophylactiques.

Nous prendrons comme exemple une colonne évoluant dans un pays paludéen. C'est l'éventualité la plus dangereuse, car c'est au cours de ces déplacements que les soldats contractent principalement le paludisme.

Certaines armées furent véritablement décimées au cours d'opérations militaires en pleine campagne, par suite d'une insuffisante organisation de la prophylaxie. Les expéditions de Crimée en 1854. de Cochinchine en 1858, du Dahomay en 1892 en sont un malheureux exemple. A Madagascar en 1897, 60 p. 100 des hommes contractaient le paludisme avec une mortalité de 35 p. 100. Par contre les opérations militaires du Soudan en 1883 eurent à souffrir fort peu de pertes, la prophylaxie ayant été soigneusement étudiée et appliquée. Tout le succès, au point de vue sanitaire, d'un corps expéditionnaire dépend de la bonne volonté générale et de l'observation rigoureuse des règlements médicaux.

Vialatte en 1922 est en effet obligé de reconnaître qu'au Maroc : « malgré les ordres formels du haut commandement, beaucoup trop de chefs demeurent indifférents à la prophylaxie du paludisme... aussi est-il déplorable d'avoir à enregistrer, en 14 mois, 80 décès dus à cette maladie. »

Au cours d'une expédition la responsabilité du médecin est donc lourde, mais celle des chefs qui doivent l'aider, le soutenir et faire appliquer ses avis ne l'est pas moins.

a) Prophylaxie générale.

Avant d'organiser un mouvement de troupes quel qu'il soit, le commandement devrait s'occuper de la question sanitaire. Comme nous l'avons dit le palu-

disme étant une maladie locale et saisonnière, deux grandes questions se posent :

Quelle est la saison dangereuse ?

Quelles sont les localités malsaines ?

Il faudrait pour chaque pays une carte sanitaire complète. La connaissance des saisons où l'épidémie sévit est de la plus haute importance, Ch. Craig dit à ce sujet : « Ceci suppose l'établissement d'une carte du pays du point de vue sanitaire, source d'information militaire jusqu'ici fort négligée. Dans le passé, une connaissance approfondie des localités malariques eut évité à nombre d'armées d'énormes pertes provenant de cette cause, car les plans de campagne eussent pu être dressés de façon à éviter que les troupes ne fussent exposées à ces infections ».

La première chose à faire est donc d'*étudier la région où l'on doit passer.*

Dans le bassin méditerranéen, l'époque à craindre commence vers le 15 avril et ne se termine guère avant la fin du mois de novembre. Il faut éviter par dessus tout d'envoyer une colonne pendant ces mois d'épidémie dans un pays paludéen. C'est ce que dit Billet dans son rapport : « Une des premières conditions de l'*hygiène des troupes en marche* est de ne pratiquer aucun déplacement de troupes, quand les nécessités de service ne sont pas impérieuses, telles que changement de garnison,.. *pendant toute la durée de la saison endémo-épidémique*... Quant aux colonnes expéditionnaires, elles ne de-

vront, elles aussi, n'être formées en pays palustre qu'en dehors de la période malarique sous peine d'aboutir à de cruels mécomptes, quelquefois même à de véritables désastres ».

Si cette abstention est impossible, il faudra alors essayer de protéger la collectivité au cours de ses déplacements.

On évitera de faire passer les troupes dans les territoires reconnus comme particulièrement malsains. On se méfiera en particulier des marais et de toutes les collections d'eau.

Le passage brusque à des altitudes très différentes sera évité à cause du réveil possible du paludisme chez d'anciens infectés.

Les marches ne devront jamais s'effectuer la nuit, afin d'éviter la piqûre des anophèles. On ne devra pas non plus les recommander pendant les heures chaudes du jour, car une fatigue trop grande prédispose aux décès pernicieux.

Pour éviter cette aggravation de la maladie par la fatigue, certains gouvernements ont pris des dispositions spéciales. C'est ainsi qu'au Soudan les Européens sont montés à dos de mulet. Pendant la campagne des Aschantis, beaucoup de soldats étaient portés en palanquin par des indigènes.

Pour l'établissement du bivouac, on suivra les prescriptions données à propos de la prophylaxie des camps. Mais dans ce cas, la lutte antilarvaire n'est pas à envisager. On recommandera par-dessus tout l'éloignement d'au moins 2 kilomètres des vil-

lages indigènes et des gîtes à larves d'anophèles. En pratique, on n'en est jamais trop loin.

Bellile cite le cas de navires envahis par des moustiques à 2 milles marins de la côte, donc franchis d'un seul vol. On comprend qu'à terre ils puissent parcourir en plusieurs étapes de plus grandes distances.

b) **Prophylaxie individuelle.**

Plus encore que pour les camps, la prophylaxie individuelle prend une place considérable. Nous avons vu en effet que la seule mesure de prophylaxie générale est l'éloignement des lieux malsains. Si cette condition ne peut être réalisée pour des raisons primordiales, les hommes se trouvent complètement désarmés, si chacun ne se protège pas par des moyens personnels. Ce sont du reste les mêmes que ceux que nous avons indiqués dans le chapitre précédent. Seulement il faut alors qu'ils soient appliqués avec une sévérité extrême.

Tous les soldats doivent emporter en campagne leur moustiquaire, quoi qu'on en dise, et chaque soir ils doivent s'en servir, même si les anophèles semblent absents On pourra aussi faire enduire le corps de pommades protectrices. Mais ce que l'on doit exiger des hommes, avec la plus grande énergie, c'est la quininisation prophylactique. Tous, officiers, sous-officiers et soldats doivent s'y soumettre chaque jour, le sort de l'expédition dépend bien souvent de cette seule condition.

Si au cours d'une campagne des hommes sont atteints de paludisme aigu, il ne faudra pas vouloir les soigner avec des moyens de fortune, ce serait une faute. Ils doivent être évacués, ils n'en seront que plus vite disponibles par la suite. Car il ne faut pas oublier que l'on a toujours affaire à des hommes fatigués et que les accès en seront d'autant plus graves. Aussi encore une fois recommandons-nous de faire éviter autant qu'il est possible la fatigue, l'exposition en plein soleil ; de même on combattra vivement les excès de boisson auxquels on doit tant d'accès pernicieux et de morts.

CHAPITRE IV

APPLICATION PRATIQUE DES PRINCIPALES MESURES

Nous avons rapidement donné un plan d'action pour les troupes en stationnement et en mouvement, mais nous n'avons donné aucun détail sur les moyens d'appliquer les mesures les plus efficaces, afin de ne pas nous exposer à des redites inutiles. Voyons maintenant d'une façon précise comment réaliser la protection individuelle grâce à l'emploi de la moustiquaire et de la quinine préventive.

a) **La moustiquaire**.

La moustiquaire la plus pratique a été préconisée à l'armée d'Orient par Ed. et Et. Sergent. Voici la description qu'ils en donnent : « Il faut donner à *tout officier et à tout soldat*, quel que soit son poste et son service, une moustiquaire individuelle très portative pour homme couché.

« Le modèle que nous conseillons est une modification du modèle employé dans la marine et par les troupes coloniales : formé d'un prisme rectangulaire, face supérieure en étoffe à lisières solides portant

des moyens d'attache aux angles. Quatre pans sans fentes.

« La moustiquaire sera pliée dans un sachet protecteur.

« Cette moustiquaire sans armature pourra être dressée dans toutes les habitations, dans les baraques et les grandes tentes. En pliant plusieurs fois sur elle-même la face supérieure en étoffe, on pourra fixer la moustiquaire sous la petite tente individuelle...

« La moustiquaire doit suivre l'homme partout et faire partie de son paquetage.

« Elle lui servira contre les mouches aux heures de repos diurne. »

L'emploi des moustiquaires doit être rigoureusement surveillé et comme le propose Craig il devrait y avoir une visite de nuit spécialement chargée de constater leur présence et leur efficacité. Car elles doivent être en parfait état, la moindre solution de continuité devenant un danger, l'anophèle s'introduisant facilement à travers les moindres orifices, qu'il cherche patiemment pendant des heures.

En plus le médecin devra enseigner aux soldats la façon de se servir de sa moustiquaire en la bordant soigneusement sous lui. Il lui en exposera aussi le but et l'aidera ainsi à supporter une mesure qui peut paraître désagréable au début. Le soldat doit savoir que dès le coucher du soleil il doit être sous sa moustiquaire et que rester hors de cet abri aux heures dangereuses de la journée est une imprudence tota-

lement inutile. C'est en grande partie grâce à l'emploi régulier de la moustiquaire, qu'en 1896, la mission Marchand put traverser l'Afrique avec succès, là où de fortes colonnes avaient échoué.

Le prix élevé d'un pareil mode de protection ne doit pas arrêter l'autorité, la vie des soldats européens est autrement précieuse. Le reproche que l'on fait à la moustiquaire d'empêcher la ventilation, n'est pas fondé, car il suffit d'avoir couché plusieurs mois à son abri pour n'y plus croire et par contre apprécier l'impression de sécurité qu'elle donne.

b) **La quinine préventive**

La quininisation préventive doit être à la base même de la prophylaxie pour les armées en campagne. C'est le moyen le plus efficace de protéger les hommes, celui pour lequel le médecin devra se montrer intransigeant. Comme le dit Ch. Craig : « Le fait que les troupes sont soumises à une discipline rigoureuse rend possible une application plus complète des mesures prophylactiques dans l'armée que ce n'est souvent le cas dans la vie civile ; aussi de meilleurs résultats peuvent être attendus lorsque ces mesures sont fidèlement et intelligemment exécutées. » Car c'est le devoir du médecin d'exiger leur exécution et principalement la prise régulière de la quinine préventive par tous.

A quelle dose et comment faut-il la donner ?

Pour Laveran il y a 3 méthodes :

1° Les doses faibles quotidiennes ; 10 à 25 centigrammes.

2° Les doses moyennes tous les 2 ou 3 jours ; 30 à 50 centigrammes.

3° Les doses fortes 1 ou 2 fois par semaine; 60 centigrammes à 1 gramme.

Ch. Craig, lui compte 5 méthodes :

1° Celle de Celli : 40 centigrammes chaque jour : 20 le matin et 20 le soir.

2° Celle de Sergent : 20 centigrammes par jour en une seule dose.

3° Celle de Zieman et Nocht : 1 gramme de quinine par jour tous les 4 jours par doses de 25 centigrammes.

4° Celle de Plehn : 1 gramme de quinine tous les 7 jours.

5° Celle de Koch : 1 gramme tous les 6 et 7, 7 et 8, 8 et 9, 9 et 10 suivant l'intensité des infections régnantes.

De toutes ces méthodes, c'est celle de Celli qui nous paraît la plus appropriée au cas particulier des troupes en campagne. C'est celle qui fut appliquée en 1917 à l'armée d'Orient : chaque jour les soldats recevaient 40 centigrammes de quinine à prendre en 2 fois. Dans les districts particulièrement impaludés, ils recevaient 60 centigrammes de quinine.

Ces doses doivent être prises **tous les jours sans exception** pendant la saison épidémique, c'est-à-dire du 15 avril au 1er décembre pour le bassin méditerranéen.

Le mode d'administration le plus pratique est le comprimé de 0 gr. 20. Le comprimé doit se déliter facilement dans l'eau.

On devra se méfier des comprimés trop durs qui peuvent traverser le tube digestif sans être absorbés.

On donnera donc 1 comprimé le matin et 1 ou 2 le soir suivant la région. Les sous-officiers devront s'assurer de l'observation rigoureuse de cette mesure. Mais aussi on devra, par des conférences, des causeries, persuader les hommes de l'utilité de la quininisation, de sa nécessité absolue : « Il faut, pour cela, disent Et. et Ed. Sergent, être pénétré de cette idée que la défaillance d'un seul jour peut détruire les résultats de l'effort de plusieurs mois. L'éducation militaire courante ne suffit pas pour faire observer une consigne de nature aussi particulière. »

Les doses préconisées sont sans inconvénient pour la santé, même prises pendant des années. Ceux qui réagiraient par des réactions cutanées devront s'habituer au médicament en débutant par des doses très faibles.

La dose doit dans tous les cas être fractionnée, car la quinine s'élimine très vite de l'organisme par voie rénale. Au bout de 24 heures il en reste à peine des traces dans l'organisme.

Comment agit cette quinine ? elle n'entraîne aucune vaccination, aucune immunité, elle agit seulement par son action directe sur l'hématozoaire du paludisme au moment même où il est inoculé dans le sang par le moustique.

Aussi on comprend pourquoi l'homme doit toujours avoir dans son sang de la quinine. Si l'infection est massive, la dose de quinine sera insuffisante pour tuer tous les parasites et le paludisme pourra se déclarer chez l'individu, mais alors il fera des accès atténués et jamais d'accès pernicieux.

Les résultats obtenus à l'armée d'Orient sont démonstratifs à ce sujet.

En 1917, après quininisation, il y avait 10 fois moins de paludisme primaire qu'en 1916 et 23 fois moins de mort par paludisme qu'en 1916.

Récamier cite le cas de 2 bataillons d'infanterie : dans l'un la quinine fut régulièrement prise, il y eut 40 p. 1000 d'hommes impaludes, tandis que dans l'autre, des négligences s'étant produites, il y en eu 91 p. 1000.

La quinine ne devra pas, non plus, être cessée dès le départ des zones dangereuses et l'on appliquera le conseil du Dr Joyeux : « le colonial revenant en France ne devra pas arrêter cette médication préventive en quittant la colonie, mais la continuera pendant tout le voyage de retour, et quelques temps après, soit un ou deux mois, et même davantage, s'il a été impalude pendant son séjour. »

Pour faire appliquer cette mesure, qui doit assurer la protection des armées, il faut une surveillance continuelle, le meilleur moyen est encore la recherche de la quinine dans les urines. Cette recherche sera faite au hasard sur un certain nombre

d'hommes et d'une façon inopinée, car il faut éviter les fraudes : soit en prenant une faible dose de quinine rapidement avant l'inspection, soit en mettant de la quinine dans le récipient où l'urine est reçue.

Pour cette recherche on emploiera à froid le réactif de Tanret. Ce réactif est ainsi composé (Ch. Joyeux).

Iodure de potassium.....	3 gr. 32
Bichlorure de mercure.....	1 gr. 35
Acide diétique.....	20 cc.
Eau distillée.....q. s. p.	64 cc.

Ces réactions pourront être faite en série par des infirmiers, sous le contrôle direct et incessant du médecin.

Nous croirions oublier un des facteurs les plus importants de la lutte antipaludique si nous ne disions pas toute l'importance de la propagande pour la faire accepter. En effet il est difficile de contraindre des hommes à observer des mesures pénibles et rigoureuses quand ils n'en voient pas le but immédiat. Ce qui le prouve bien, c'est la difficulté d'obtenir une obéissance assez grande chez les jeunes coloniaux, alors que les anciens qui ont eu à souffrir du paludisme, l'acceptent volontiers.

C'est ainsi qu'en Orient au début de la mission antipaludique, les réactions de Tanret étaient positives seulement dans 5 % des cas en juin, tandis que dès le mois d'août, elles l'étaient dans la proportion

de 80 %. A la fin de la campagne les unités n'étaient pas rares où elles atteignaient 100 %.

Le médecin, outre ses pouvoirs militaires, dont il doit user abondamment, doit surtout faire œuvre de véritable apôtre, en tâchant de faire comprendre à tous, soldats et aussi officiers, le bien fondé des mesures qu'il réclame. Aussi dans toute armée en campagne devra-t-on faire des conférences et distribuer en abondances des tracts sur l'étiologie du paludisme et les moyens de le combattre.

CONCLUSIONS

1° La prophylaxie du paludisme, dans les armées en campagne doit se faire selon les méthodes générales, mais les circonstances obligent à observer des modalités spéciales.

2° Pour les troupes en stationnement prolongé dans une zone palustre, les règles de la prophylaxie générale peuvent être appliquées presque toutes : enquête préalable, lutte antilarvaire, éloignement du camp des gîtes larvaires et du réservoir de virus ; prophylaxie individuelle grâce à la moustiquaire, mais surtout à la quininisation préventive.

3° Pour les troupes en marche, la prophylaxie, vu les circonstances particulières, se bornera simplement en pays paludéen, à la quininisation préventive, et, quand il est possible, à l'usage de la moutiquaire ;

4° L'usage de la moustiquaire, quand il est possible, est la première mesure à recommander. Mais la quinine préventive, pouvant être prise dans n'importe quelle circonstance, sera à la base même de la

prophylaxie des troupes en campagne. On la donnera chaque jour aux doses de 0 gr. 40 à 0 gr. 60 et une surveillance très stricte devra être organisée pour contrôler son emploi.

Vu : le Président de la thèse,
ACHARD.

Vu : le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

Bellile. — Rapport sur la Prophylaxie du paludisme à bord des navires de guerre. *Pres. Med. merc.*, 16 nov. 1927, p. 1401.

Billet (A.). — Prophylaxie de la molaria. *Rapport présenté à la section d'Hygiène coloniale*, 1903, p. 93.

— Contribution à l'étude du paludisme en Algérie. *Ann. Inst. Pat.*, 1902.

Brault (M.). — Paludisme et Maladies parapaludéennes. *Revue scientifique*, 28 mars 1908, p. 393.

Brumpt (E.). — Précis de Parasitologie. Masson. Paris.

Casabianca (Don-Pierre). — Le Paludisme en Corse. *Thèse pour le doctorat en médecine, faculté de médecine de Paris*, 1914, 99 fr.

Celli. — Prophylaxie de la malaria. *Hygiène colonial.* 7e section, 3 p.

Challamel (A.). — Sur la prophylaxie du paludisme. *Bull. Soc. Thérapeutique*, 8 mai 1918, p. 102.

Craig. — The parasites of malaria. *Lancet*, II, 1895.

Donzelli (J.). — Traitement et Prophylaxie antipaludéens. *Institut Italien de Biologie.* Rome, 1925, 7 p.

Foley (H.) et Yvernault (A.). — Anophilines dans l'eau salée. *Extrait Bull. Soc. Patho. Exotique*, I, 1908, nº 3.

Grall. — La malaria des Armées en campagne, en Macédoine et aux Colonies (1918) 107 p. (Ballière et fils, 1918.)

Grall (Ch.) et Marchoux (E.). — Paludisme. *Traité de Pathologie exotique.* Baillière. Paris, 1910.

Hegh (E.). — Les Moustiques. Mœurs et moyens de destruction. *Ministère des colonies.* Bruxelles, 1921.

Joyeux (Ch.). — Précis de médecine coloniale. Masson. Paris.

Laveran (A.). — Prophylaxie du paludisme par la quinine. *Bull. de l'Académie de Médecine*, 26 mai 1903.

— Prophylaxie du paludisme. *Bull. Ac.*, mai 1910, 15 p.

Le Dantec (A.). — Précis de path. exotique. Paris, 1911.

Manson (P.). — Maladie des pays chauds. Paris, 1908.

Marchoux. — Le paludisme. *Traité de Médecine.* Paris 1926. Baillière.

Navarre (J.). — La prophylaxie du paludisme. *Lyon médical*, 1896, 30 p.

Niclot. — Données pratiques de la prophylaxie du paludisme. L'anophèle et l'hématozoaire. *La Clinique*, 8 février 1907, p. 85.

Parrot (L.). — La faune anophélienne de l'Algérie du Nord. *Arch. Inst. Past.*, I, 1923.

Plehn (F.). — Prophylaxie de la malaria. *Rapport présenté à Berlin. Hygiène coloniale.*

Rivet (L.). — La campagne antipaludique à l'armée française d'Orient (de 1916-1918). Les résultats, ses enseignements. *Pres. méd.*, 18 sept. 1920, p. 1229.

Roque (A. B.). — Sur la prophylaxie du paludisme dans

les pays chauds. *Archivos de Hygiene e Pothalagia exoticas*, I, Lisboa, 1906, p. 153.

Sergent (Ed.). — Rapport sur la lutte contre le paludisme. *XV^e Congrès international d'Hygiène.* Washington, sept. 1912, 8 p.

Sergent (Ed. et Et.). — Programme sommaire d'une campagne antipaludique. *Arch. Inst. Pasteur Afrique Nord*, p. 437.

— Critique des méthodes antipaludiques, 18 p.

— Nouvelle méthode de destruction des moustiques par l'alternance de leurs gites. *Parasitologie (Comptes rendus de)*, t. 165, p. 436, 1^er oct. 1917.

— La prophylaxie antipaludique d'une armée en campagne. *Bull. soc. Patho. Exotique*, XI, 1918, p. 641.

— Organisation de la lutte antipaludique à l'armée d'Orient en 1917 et 1918, 2^e Partie (Applications pratiques) *Arch. Ins. Past. Afr. N.*, 323 p.

Sloutchousky (M^lle). — Traitement spécifique et prophylaxie du paludisme. *Thèse*, Paris, 1919. *Le François.*

Treadgold (C.-H.). — The prophylactic use of quinine in malaria. *British Medical Journal*, 1918, 13 p.

Thiroux (A). — De la destruction des moustiques adultes dans les locaux mal clos. *Bull. Soc. Patho. Exotique*, V, 1912, p. 634.

Vincent (H.). — Prophylaxie du Paludisme. *Presse médicale*, jeudi 20 avril 1916, p. 177.

Vialatte (C.). — Le Paludisme au Maroc. *Ann. Inst. Pasteur Afr. Nord*, II, 1922, p. 595.

— La lutte antipaludique au Maroc. *Maroc Medical* Ext. du n° 3 du 15-1-22). 7 p.

— La lutte antipaludique au Maroc. *Arch. Inst. Past. Alger*, I, 1923, p. 564.

Wenyon. — Malaria in Macedonia 1915-1919. *Journal of Royal Army Medical Corps*, août 1921.

Campagne antipaludique de 1920. *Direction générale des Services de Santé du Maroc*, 1921, 70 p.

Conceptions anglaises, allemande, française de la prophylaxie dans les colonies. *Bulletin médical* 1906, p. 382-383, 384.

Malaria and educational motion picture. *The Rockfeller foundation. International Health Board.* New-York 1924, 11 p.

Principes et Méthodes de lutte antipaludique en Europe. *Rapport à la Société des Nations.* Genève, 1927, 100 p.

Prophylaxie du paludisme. *Imprimerie officielle*, Rabat, 1917, 80 p.

Recommandations pour se défendre contre le paludisme. *Gouvernement général de l'Algérie. Ad. Jourdan*, Alger, 8. p.

Travaux et résultats de la mission antipaludique à l'armée d'Orient. *Bull. Soc. Patho. Exotique*, XXI, 1918, p. 456.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9
Historique	13
Avant 1878	13
Après 1878	14
La quininisation préventive	16
Les troupes en stationnement	18
Choix d'un emplacement	18
Protection contre les moustiques	20
Quininisation préventive	22
Les troupes en mouvement	25
Prophylaxie générale	26
Prophylaxie individuelle	29
Application pratique des principales mesures	31
La moustiquaire	31
La quinine	33
CONCLUSIONS	39
BIBLIOGRAPHIE	41